

Hastanemizdeki Spinal Anestezi Uygulamalarının Retrospektif Değerlendirilmesi

Retrospective Assesing of Spinal Anesthesia Applications in our Hospital

Hakan ERYEĞEN, Yüksel ELA, Serdar KOKULU, Elif DOĞAN BAKI, Remziye GÜL SIVACI

Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD, Afyonkarahisar

ÖZET

Amaç: Spinal anestezi uygulanan hastaların retrospektif bulguları tarayıp, komplikasyon nedenlerini ortaya koymayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi hastanesinde spinal anestezi uygulanarak opere edilmiş ASA I,II,III grubuna giren 16 ile 91 yaşları arasında 247 si bayan 365 i erkek olan toplam 612 hasta retrospektif olarak incelendi. Hastalara ait veriler hasta dosyalarından anestezi gözlem formlarından ve kendilerinden toplandı. Spinal anesteziye bağlı gelişebilecek komplikasyonları ve buna olumlu, olumsuz etkisi olabilecek faktörleri değerlendirmek için tüm veriler istatistiksel olarak T-testi, Chi square, spearman korelasyon testleri ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Komplikasyonlar cinsiyet, boy, kilo, yaş, ASA, lokal anestezikler, fentanil kullanımı ve cerrahi klinikler ile ilişkili bulunmaz iken uygulama sonrası bütün hastaların sistolik, diyastolik tansiyonlarında ve kalp atım hızlarında anlamlı düşüş görüldü. Ayak bileği operasyonu, anal fissür operasyonu ve 35-45 yaş grubu ve iğne çapı ile komplikasyonlar arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı ($p<0,05$). Komplikasyonlardan sadece bradikardinin iğne çapının büyümesiyle arttığı bulgusuna varıldı. Komplikasyon gelişen hastalarda anesteziden memnuniyet anlamlı olarak düşük bulundu.

Sonuç: Komplikasyon gelişiminin; genç-orta yaş grubu ve spinal iğne seçimi ile ilişkili olduğu görüldü. Komplikasyonlara sebep olan faktörlerin belirlenmesi ve tedavilerinin başarısını değerlendirebilmek için hasta gözlem formlarının ayrıntılı hazırlanması, muntazam ve dikkatlice doldurulması, sonrasında düzenli olarak dosyalanması gerektiği görüldü.

Anahtar Kelimeler: Spinal anestezi, Komplikasyon, Retrospektif değerlendirme

SUMMARY

Aim: To scan retrospective findings in patients undergoing spinal anesthesia and putting forth the reasons for complications.

Materials and Methods: We recruited patients have had surgery with spinal anesthesia, in ASA I, II, III groups between the ages of 16 and 91, 365 male and 247 female, retrospectively. During the application 22, 25,26 gauge spinal needle, bupivacaine and levobupivacaine was used. Standart monitorization was performed to all patients and sistolic, diastolic and mean arterial pressure; heart rate, peripheral oxygen saturation were recorded by determined intervals. The data of the patients were collected from patients file, from forms of anesthesia monitoring. Complications related to spinal anesthesia, and the positive and negative factors that may influence it were assessed with T-test, Chi-Square, spearman's correlation tests.

Results: Complications was not associated with the use of fentanyl, sex, height, weight, age, ASA, local anesthetics, and surgical clinics. Systolic and diastolic blood pressure and heart rate showed a significant reduction in rates after application. No significant correlation between needle diameter, 35-45 age group, anal fissure surgery, ankle surgery and the complications was found ($p<0,05$). No evidence of complications increased with the growth of the diameter of the needle was reached except bradycardia. Anesthesia had significantly lower satisfaction for patients who develop complications.

Conclusion: The development of complications was associated with young-middle age group, and selection of the spinal needle. It was concluded that detailed preparation of uniform and carefully filled patient monitoring forms seems essential.

Key Words: Spinal anesthesia, complications, retrospective evaluatio

GİRİŞ

Spinal blok; lokal anestezi ajan ve additif ajanların subaraknoid aralığa enjeksiyonu ile oluşan, geçici duyu, motor ve sempatik blok ile karakterize bir santoral rejyonal blok yöntemidir. Spinal anestezi sinir köklerini subaraknoid aralıktan geçtikleri bölgede bloke eder.

Spinal anestezi uygulama olarak basit, ekonomik olarak ucuz, öğrenilmesi kolay ve başarı oranının yüksek olmasına karşın anestezi süresinin sabit olması, hipotansiyona yol açması ve dural perforasyona bağlı yüksek başağrısı insidansı gibi dezavantajlara sahiptir (1).

Operasyon sürecinde hasta bilincinin açık olması, spontan solunumun devam etmesi, öksürme ve yutkunma gibi reflekslerin korunması, cerrahi strese yanıtın baskılanması, postoperatif analjezi sağlamanın yanında, entübasyon başarısızlıkları gibi hava yolu problemlerinin görülmemesi, veya aspirasyon pnömonisi insidansının düşük olması, hızlı mobilizasyon ve erken beslenmeye olanak sağlması, düşük maliyetli bir teknik olması spinal anestezinin en önemli avantajlarıdır (2,3,4).

Amacımız spinal anestezi uyguladığımız hastaların retrospektif taranmasıyla elde ettiğimiz bulgular doğrultusunda; gelişen komplikasyonlarla ilişkili nedenleri ortaya koymak akabinde mümkün olan en az komplikasyon ve en iyi anestezi kalitesini yakalayabilmek adına yön verebilecek sonuçlara ulaşabilmektir.

MATERYAL VE METOD

Çalışmamızda Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi hastanesinde 2010 ocak ile 2011 ocak tarihleri arasında uygulanan spinal anestezi yöntemi ile opere edilmiş ASA I,II,III grubuna giren 16 ile 91 yaşları arasında 247 si bayan 365 i erkek olan toplam 612 hasta retrospektif olarak incelendi. Bilgiler hasta dosyalarından, anestezi gözlem formlarından, hastane bilgi işlem sisteminden ve hastaların operasyon sonrası aralarca bizzat kendileriyle konuşulmasıyla elde edildi.

Dosyalardan, belgelerden ve bizzat hastalardan ; yaş, cinsiyet, boy, kilo, opere eden klinik, operasyon nedeni, ASA riski, premedikasyon uygulaması, kullanılan spinal iğne çapı, spinal alana uygulanan ilaçlar ve miktarları, girişim öncesi kan basıncı ve kalp atım hızı,

girişim sonrası 5. 15. 30. 60. 90. 120. dakikalardaki kan basıncı ve kalp atım hızı, girişim sırasında ve giri-

şim sonrasında gelişmiş komplikasyonlar ve komplikasyonların tedavilerine ait veriler kayıt edildi.

Kalp atım hızının 45 vuru/dk'nın altında olması bradikardi, sistolik kan basıncının 90 mmHg'ın altına düşmesi hipotansiyon olarak kabul edildi. Bradikardi için iv. 0,5 mg. Atropin, hipotansiyon için 500 ml. hızlı kolloid infüzyonu ve 5 mg iv. efedrin rutin olarak yapıldı.

Çalışmada elde edilen bulguların istatistiksel analizleri SPSS (Statistical Package for Social Sciences for Windows) 17,0 paket programı kullanıldı. Veriler ortalama±SD olarak verildi. Veriler istatistiksel olarak T testi, Chi-square, spearman korelasyon analizi ile değerlendirildi. P < 0,05 değeri, istatistiksel açıdan anlamlı olarak kabul edildi.

BULGULAR

Kayıtları incelenen 612 hastanın cinsiyetlere göre dağılımı 365(%59)'i erkek, 247(%40,4)'si kadın olarak rastlantısal biçimde dağılmıştır. Hastalara ait demografik veriler tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 2'de görüldüğü gibi spinal anestezi uygulanan hastalar 6 cerrahi bölüm tarafından 20 farklı klinik tablo ile operasyona alınmıştır.

Spinal anestezi için kullanılan lokal anestezipler %0,5' lik hiperbarik bupivakain (Marcain Spinal Heavy, Türkiye) 15 mg ve levobupivakain (Chirocaine %0,5 mg/cc Abbott) 12,5 mg olduğu tespit edildi. Hastaların 455 (%74,3) inde hiperbarik bupivakain kullanılırken 157 (%25,7) sinde levobupivakain kullanılmıştır.

Anestezi sonrası toplam 148 hastada komplikasyon görülmüştür. Komplikasyonların tabloda 4'de bölümlere dağılımları her komplikasyonun hangi bölümde kaç kişide görüldüğü ve toplamları görülmektedir.

Cinsiyet açısından komplikasyon gelişen ve komplikasyon gelişmeyen gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (p>0,05). Komplikasyon gelişen ve gelişmeyen hastalar yaş gruplarına dağılımı açısından incelendiğinde istatistiksel anlamda bir fark bulunmuş (p<0,05) bunun üzerine gruplar tek tek incelendiğinde 35-45 grubunda ve 46-60 grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (Tablo 5).

Spinal Anestezi Uygulamalarının Retrospektif Değerlendirilmesi
Retrospective Assesing of Spinal Anesthesia Applications

Tablo 1: Hastalara ait demografik verilerin dağılımı

| | Mean ± SD | min-max |
|------|-------------|---------|
| YAŞ | 45±20,19 | 16-91 |
| BOY | 166,84±9,02 | 150-192 |
| KİLO | 77,5±11,8 | 50-130 |

Tablo 2: Spinal anestezi ugulanan hastaların tanıları

| Tanı Klinik | Genel Cerrahi | Kadın Doğum | Ortopedi ve Travmatoloji | Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi | Kalp Damar Cerrahisi | Üroloji |
|--------------------------|---------------|-------------|--------------------------|----------------------------------|----------------------|---------|
| Hemoroid | 100 | | | | | |
| Anal fissür | 32 | | | | | |
| Anal fistül | 46 | | | | | |
| Sezeryan | | 127 | | | | |
| Amputasyon | | | 10 | | | |
| Kalça protezi | | | 22 | | | |
| Diz Artroskopisi | | | 38 | | | |
| Büyük kemik kırığı | | | 33 | | | |
| Ayak bileği artroskopisi | | | 13 | | | |
| Ashil tendon tamiri | | | 11 | | | |
| Diz protezi | | | 26 | | | |
| Depritman | | | 15 | 13 | | |
| Grefleme | | | | 14 | | |
| Varis | | | | | 16 | |
| Periferik arter grefti | | | | | 3 | |
| Varikosel | | | | | | 18 |
| Hidrosel | | | | | | 11 |
| Tur-p | | | | | | 25 |
| Tur-m | | | | | | 22 |
| Plonidal sinüs | 14 | | | 3 | | |

Spinal anestezi girişiminde 3 farklı spinal iğne kullanmıştır. Kullanılan marka ve tipleri:
 Spinocan marka 22 Gauge 90 mm Quincke tip siyah iğne
 Braun marka 25 Gauge 90 mm Quincke tip turuncu iğne
 Balion marka 26 Gauge 90 mm Quincke tip kahverengi
 İğne çapı ve komplikasyonların dağılımı tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo 3: İğne Çapları ve Gelişen Komplikasyon Sayıları

| | 22gauge | 25gauge | 26gauge | |
|-----------------------------------|------------|------------|-----------|------------|
| Komplikasyon gelişenler | 120 | 25 | 3 | 148 |
| Komplikasyon Gelişmeyenler | 302 | 121 | 41 | 464 |
| Total | 422 | 146 | 44 | 612 |

Tablo 4: Komplikasyonların Bölümlere Göre Dağılımı

| Klinik Komplikasyon | Genelcerrahi | Kadınoğum | Ortopedi | Plastikcerrahi | Kalpdamar cerrahisi | Üroloji | Toplam |
|---------------------------------|--------------|------------|------------|----------------|---------------------|-----------|------------|
| Bradikardi | 10 | 11 | 9 | 3 | 2 | 3 | 38 |
| Bulantı-kusma | 7 | 5 | 5 | 0 | 1 | 2 | 20 |
| PSBA | 16 | 5 | 13 | 3 | 1 | 5 | 43 |
| İdrar retansiyonu | | | 2 | | | 2 | 4 |
| Hipotansiyon | 10 | 5 | 11 | 3 | 2 | 1 | 32 |
| Kanlı BOS gelmesi | | | 3 | | | | 3 |
| Yetersiz spinal anestezi | 2 | 3 | | | | | 5 |
| Başarısız uygulama | | | 2 | | 1 | | 3 |
| Yok | 147 | 98 | 123 | 21 | 12 | 63 | 464 |
| Toplam | 192 | 127 | 168 | 30 | 19 | 76 | 612 |

Tablo 5: Komplikasyon gelişen ve gelişmeyenlerin yaş gruplarına dağılımı

| | Yaş grubu | | | | | Toplam |
|-----------------------------------|-------------|-------|-------|-------|-------------|--------|
| | 20 yaş altı | 20-34 | 35-45 | 46-60 | 60 yaş üstü | |
| Komplikasyon gelişenler | 9 | 50 | 28 | 20 | 41 | 148 |
| Komplikasyon gelişmeyenler | 24 | 172 | 37 | 98 | 133 | 464 |
| Toplam | 33 | 222 | 65 | 118 | 174 | 612 |

Bütün ölçümlerde girişim öncesi sistolik kan basıncına göre girişim sonrası sistolik kan basıncı değerleri istatistiksel daha düşük bulundu ($p<0,05$).

Girişim sonrası bütün diastolik kan basıncı değerleri girişim öncesi diastolik kan basıncı değerine göre istatistiksel olarak daha düşük bulundu ($p<0,05$).

Girişim öncesi kalp atım hızı ile girişim sonrası bütün kalp atım hızı ölçümleri arasında istatistiksel anlamlılık bulundu ($p<0,05$).

Sezeryan operasyonu geçiren hastalarda görülen komplikasyonlar açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Spinal iğne ile bulantı kusma ($p:0,32$) idrar retansiyonu ($p:0,43$) ve hipotansiyon ($p:0,106$) komplikasyonları arasında istatistiksel bir ilişki bulunamadı.

Bulantı –kusma toplam 20 hastada görülürken erkeklerde 6 bayanlarda 14 hastada görülmekle beraber hastaların çoğunluğu 20 ile 45 yaşları arasında (14 hasta) dağılım gösterdi. Hastaların hepsinin spinal anestezi den memnun kaldığı saptandı.

Hipotansiyon toplam 32 hastada görüldü 10 hasta bayan ve 22 si erkekti. Cinsiyet ve fentanil kullanımı ile hipotansiyon görülmesi arasında anlamlı ilişki bulunamadı ($p:0,281$) komplikasyon gelişen 2 hasta anestezi den memnun kalmadı ve bu bulgu istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p:0,755$).

TARTIŞMA

Rejyonel anestezi tekniklerinden en çok uygulanan teknik olması ve gününbirlik cerrahide bile kullanım alanı bulması ile spinal anestezi giderek daha da önem kazanmaya devam etmektedir. Spinal anestezi

sırasında hastanın bilincinin açık olması spontan solunumunun devam etmesi önemli avantajlardandır. Spinal anestezi de pek çok fizyolojik değişiklikler görülebilmekte ve bu değişikliklere bir çok faktör etken olmaktadır. Başarılı bir spinal anestezi için anestezi seviyesini etkileyen gerek hastanın fiziksel özellikleri, gerekse lokal anesteziğin çeşitli özelliklerinin bilinmesi ve doğru değerlendirilmesi gereklidir (5).

Nöroaksiyel blokajın hemodinamik denge üzerine etkisi; sempatik blokaj seviyesi, hastanın yaşı, hidrasyon durumu beraberinde olan kardiyak hastalıklar gibi etkenlere bağlıdır. Sağlıklı bir hastada en önemli etken, sempatik blokajın seviyesidir. Genellikle oluşan sempatik blok, duyuşal bloktan iki seviye yukarıdadır (6).

Hipotansiyon spinal anestezinin en sık görülen komplikasyonudur Hipotansiyonun gelişme mekanizması T1-T2 seviyesinde sempatik liflerin preganglionik bloğuna bağlı olarak geliştiği düşünülmektedir ve sıklıkla bulantı ile görülmektedir (7). Hipotansiyonun tedavisinden öte önlenmesine ilişkin farklı yaklaşımlar (lokal anestetik dozunun azaltılması, volüm ön-yüklemesi, lokal anesteziye intratekal opioid eklenmesi, elastik bandaj kullanımı gibi) farklı çalışmalarda araştırılmıştır (8-10).

Spinal anestezi efektif dolaşan kan volümünde ve kalbe venöz dönüşte azalmalara neden olur. Ayrıca gebelerdeki hipotansiyon maternal etkilerinin yanı sıra uteroplasental dolaşımı bozarak fetal asidoza yol açmaktadırlar (10).

Özellikle hızla ortaya çıkan sempatik blok nedeniyle spinal anestezi de kan basıncının yakından takibi, hipotansiyonun sıvı ve efedrinle düzeltilmesi

önemlidir. Glasser ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada levobupivakain grubu ve bupivakain grubu arasında ortalama arteriyel basınç, kalp hızı değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit etmişler, ancak gruplarda kendi içinde intratekal ilaç uygulaması sonrası değerlerin bazal değerlerin altında olduğunu belirtmişlerdir (11). Hastalarımızın hepsinde bu çalışmayla paralel olarak girişim öncesi sistolik ve diastolik tansiyonlarına göre girişim sonrası ölçülen 1.,5.,15.,30.,60.,90.,120. dakika tansiyonları istatistiksel olarak anlamlı ve düşük bulunmuştur. Hastaların 148 inde komplikasyon gelişmiş ve komplikasyon gelişenlerin 32 (%23) isinde hipotansiyon (SAB<90) tespit edilmiştir. Bunların 20 sinde hipotansiyonu düzeltmek için efedrin kullanılmıştır, hipotansiyon gelişen hastaların 23 (% 71)'ünde bupivakain (15mg), 9 (% 29)'unda levobupivakain (12,5mg) kullanılmış her iki grupta hipotansiyon gelişmesi açısından istatistiksel anlamlılık saptanmamıştır. Sezeryan operasyonuna alınan 127 hastamızda hipotansiyon görülmesi ile diğer hastalarda hipotansiyon görülmesi arasında bir fark görülmedi.

Kasaba ve ark. rejyonel anesteziye bağlı oluşan hipotansiyonun önlenmesinde en önemli noktanın, hastanın yeterli hidrasyonu olduğunu bildirmişlerdir (12). Roud ve ark, spinal anestezi ile sezaryen yapılan gebelerde, blok öncesi 20 ml/kg/saat kristaloid solüsyonu ile ön yükleme yapılan grupta hipotansiyon insidansını % 66, ön yükleme yapılmayan grupta ise % 71 olarak bildirmişler ve kristaloid vermenin hipotansiyonu önleyemediğini ifade etmişlerdir (13). Bütün hastalarımıza preoperatif sıvı infüzyonu başlanmış olmasına rağmen ne kadar ve ne cins sıvı verildiği kayıt altına alınmamıştı. Yine intraoperatif verilen sıvıların kayıtlarının olmasına rağmen ne kadar hızla verildikleri ve verilen toplam miktarları anestezi gözlem formlarında kayıt altına alınmamıştır.

Ben-David ve arkadaşları sempatik bloğa neden olmadan lokal anestetiklerle sinerjistik etki göstermeleri nedeniyle, spinal anesteziye opioid ilavesinin gerekli lokal anestetik dozunu azaltarak daha stabil kan basıncı değerleri sağladığı, anestezi kalitesini arttırdığını bildirmişlerdir (14,15). İntratekal opioid uygulamasının bir diğer yan etkisi solunum depresyonuna yol açmalarıdır ki biz çalışmamızda 118 hastada intratekal lokal anestetik yanında 25 mikrogram fentanil kullandık ve hiçbir olguda solunum depresyonuna rastlamadık. Fentanil kullanılan 31 hastamıza çeşitli komplikasyonlar gelişti. Bunların 6 sında hipotansiyon görülmüştür. Komplikasyon ve hipotansiyon

görülmesi açısından fentanil kullanımı arasında istatistiksel bir fark bulunamamıştır.

Altıntaş ve ark. bupivakain uyguladıkları grupta % 20 olguda ilacın spinal yolla verilmesini takiben bradikardi (KAH<50 vuru/dk) geliştiğini belirtmişlerdir (16). Carpenter ve arkadaşlarının çalışmasında spinal anestezi uygulanmış 952 hastada bradikardi insidansı % 13 bulunmuştur. Jonathan BL ve arkadaşlarının çalışmasında spinal ve epidural anestezi uygulanmış 6663 hastayı içermektedir 677 hastada bradikardi gelişmiştir ve insidans % 10,2 bulunmuştur (17). Jonathan ve arkadaşlarının çalışmasında ASA I ve II hastalar ile ASA III ve IV hastalar arasında bradikardi insidansında fark bulunmamıştır (17). Bizim çalışmamızda 612 hasta içerisinde 38 (%6,2) hastada bradikardi görüldü ve görülen bütün komplikasyonların %25 ini oluşturmaktaydı. Bütün hastalarda girişim öncesi kalp atım hızı ile 1.,5.,15.,30.,60.,90.,120. Dakikalardaki kalp atım hızları arasında istatistiksel olarak fark bulunmuştur. Bradikardi görülen hastaların hepsine 0.5 mg atropin uygulandı. Çalışmamızda bradikardi ile yaş, cinsiyet, ASA boy, kilo, fentanil arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bradikardi gelişen hastaların 33 (%86) ünde 22 gauge, 5 (%24)inde 25 gauge iğne kullanılmış 26 gauge iğne kullanılan hastalarda bradikardi gelişmemiştir. İğne seçimi ve 35-45 yaş grubu ile bradikardi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuş. İğne çapının artmasıyla bradikardi insidansında artış görülmüştür. Bu insidandaki artışı iğne çapının artmasıyla ilacın hızlı verilmesine böylelikle de spinal seviyesinin yükselmesiyle sempatik blokaj ve vagal aktiviteye bağlı olabileceğini düşündük. Genç hastalarda bradikardi insidansındaki artışın vazovagal reflexle ilişkili olabileceğini düşündük.

Santanen ve arkadaşları Quincke (keskin uçlu) ve Whitcare (kalem uçlu) 27 gauge iğneler kullanarak yaptıkları çalışmada Quincke grubunda baş ağrısı insidansı %2,7, Whitacre grubunda ise %0,37 olarak tespit etmişlerdir (18). Kang ve arkadaşları baş ağrısı insidansını 26 gauge iğne ile %9,6, 27 gauge iğne ile %1,5 olarak bildirmişlerdir (19). Ready ve arkadaşları dış çapları eşit olan kalem uçlu ve keskin uçlu iğneler ile yaptıkları çalışmalarda, kalem uçlu iğneler ile daha az BOS kaybı olduğunu ve iğne tasarımının baş ağrısında önemli etkisi olduğunu saptamışlardır (20).

Çalışmamız sırasında kullandığımız iğne ucu tipi bütün iğne çaplarında aynıydı ve quincke tipi idi. PSBA (post spinal baş ağrısı) %7 oranında görülmüştür

Spinal Anestezi Uygulamalarının Retrospektif Değerlendirilmesi

Retrospective Assesing of Spinal Anesthesia Applications

Toplamda 422 hastada 22 gauge quincke tipi 147 hastada 25 gauge quincke tipi, 44 hastada 26 gauge quncke tipi spinal iğneler kullanılmıştır. PSBA insidansını 22 gauge quincke tip iğne ile % 5,5, 25 gauge quincke tip iğne ile %1,3 26 gauge quincke tip iğne %0,2 olarak buldu. İğne çapının artması ile PSBA insidansında artış olmasına rağmen, aralarında istatistiksel anlamlılık bulunmadı. PSBA görülen 43 hastanın 15'i kadın 28'i erkeklerden oluşmaktaydı. PSBA ile cinsiyet arasında istatistiksel anlamda bir ilişki bulunmamıştır. Yaş grupları açısından PSBA görülme sıklığı arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. 60 yaş üstü görülme sıklığı anlamlı dercede düşük bulunmuştur. 60 yaş üzeri toplam 174 hastaya spinal anestezi uygulanmış, bunların 41 tanesinde çeşitli komplikasyonlar gelişmiş ve yalnızca 1 tanesinde PSBA görülmüştür. Postspinal baş ağrısı insidansı iğne özelliğine göre % 0-37 arasında değişmekle birlikte genç ve obstetrik olgularda yaşlılara göre daha fazla görülmektedir (21). PSBA ile 60 yaş üstü ve 35-45 arası yaş grupları arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Altmış yaş üstünde PSBA insidansının az görülmesini yaşla birlikte duranın fizyolojik değişikliğine bağlı olduğunu spinal iğnenin daha az travmatize etmesi olduğunu düşündük.

Lokal anestetiklerin primer etkisi; Na⁺ kanallarının blokajı ile aksiyon potansiyelinin oluşmasını önlemek ve iletimini yavaşlatmak veya ortadan kaldırmaktır. Lidokain tarafından bu kanalların bloke edilmesi kalp tarafından kolaylıkla tolere edilebilir, hatta bu ajan sıklıkla antiaritmik olarak kullanılmaktadır. Bupivakain lidokaine oranla 4 kat fazla potent olmasına rağmen lidokainden 16 kat fazla kardiyotoksik aktiviteye sahiptir (22,23). Kanai ve arkadaşları yaptıkları in vitro çalışmada lidokainin zamana bağlı toksitesini ortaya koymuşlardır (24) Scott ve Tunstall 108.133 hastada 38 nöropatiye rastlamışlar ve bu olguların hepsi iyleşmişlerdir (25). Değerlendirdiğimiz hastalar içerisinde geçici nörolojik sendrom saptanmamıştır. Spinal anestezi uygulanan hastalarda lokal anestetik olarak bupivakain hastaların 455 (%74)' inde, levobupivakain 157 (%26)' sinde kullanılmış lidokain hiçbir hastada uygulanmamıştır.

Literatürde, yüksek seviyeli nöroaksiyel blokaja bağlı kardiyopulmoner arrest vakaları bildirilmiş olup, genellikle etyolojik sebep T1-4 seviyesinde sempatik blokaj nedeniyle karşılıksız kalan vagal tonus veya hipotansiyona bağlı solunum merkezinin

inhibisyonudur. Tedavisinde entübasyon, mekanik ventilasyon ve vazokonstrüktör ilaçlar uygulanır (26). 2010 senesi içerisinde hiçbir spinal anestezi uygulamasında yüksek seviyeli kardiyopulmoner arrest komplikasyonuna rastlanılmamıştır.

Horlocker ve ark. 4767 spinal anestezi olgusunun retrospektif değerlendirilmesinde; 1 (%0.02) hastada paraspinal abse, 1 (%0.02) hastada disk aralığında enfeksiyon, 6 (%0.13) hastada persistan parestezi, 1 (%0.02) hastada kulak çınlaması, 93 (%1.95) hastada yetersiz anestezi, 3 (%0.06) hastada sadece kaudal anestezi, 63 (% 1.32) dura delinmesi sonrası baş ağrısı görüldüğü bildirilmiştir (27). Bizim çalışmamızda 612 spinal anestezi olgusunun retrospektif değerlendirmesinde komplikasyon gelişen toplam 148 hastadan; 38 (%25,7) hastada bradikardi, 20 (%13,5) hastada bulantı kusma, 43 (%29,1) hastada PSBA, 4 (%2,7) hastada idrar retansiyonu, 32 (%21,6) hastada hipotansiyon, 3 (%2) hastada girişim sırasında kanlı BOS gelmesi, 5 (%3,4) hastada yetersiz spinal anestezi, 3 (%2) hastada ise başarısız uygulama görülmüştür. Çalışmamızda komplikasyonların görülme oranları literatürle uyumluluk göstermektedir.

Lauretti ve Reis 20mg bupivakain ile spinal anestezi oluşturdıkları olgularında peroperatif % 10 oranında bulantı- kusmaya rastlamışlardır (28). Bizde çalışmamızda 20 (%3) hastada bulantı-kusmaya rastladık. Bu komplikasyonun görüldüğü 20 hastanın 14 ünde bupivakain, 6'sında levobupivakain kullanılmıştı. Bayanlar ve 35-45 yaş grubu ile bulantı-kusma görülmesi arasında istatistiksel olarak anlamlılık bulundu. Ama bulantı-kusma ile lokal anestetikler arasında ilişkili olarak hiçbir bulguya rastlamadık.

Spinal anestezi uygulamalarımızın retrospektif değerlendirilmesinde hemodinamik değişikliklerin ilaca bağımlı değişiklik göstermediği ve komplikasyon görülme oranlarının da literatürde bildirilenlerden farklılık göstermediği saptandı. Spinal anestezi uygulanan hastalarda uygulama sonrası kalp atım hızlarında, sistolik ve diastolik tansiyonlarında anlamlı düşüşler olduğu, hipotansiyon (SAB<90mmhg) gelişmesi açısından kullanılan lokal anestetikler, cinsiyet, kullanılan spinal iğneler ve fentanil kullanımı ile anlamlı bir ilişki olmadığı, bradikardi gelişimi açısından sadece kullanılan spinal iğne ile, PSBA'da ise sadece yaş grupları arasında anlamlı ilişki olduğu sonucuna vardık. Ayrıca hastaların anesteziden memnun kalmaları ile komplikasyon gelişmesi arasında tespit ettiğimi

ilişkiye dayanarak hasta memnuniyeti açısından kompli kasyonlardan kaçınmak gerektiği sonucuna ulaştık.

Preoperatif ve intraoperatif sıvı hidrasyonunun yapılmasının ve kayıt altına alınmasının, uygulama sırasında sterilizasyon kurallarına uyulmasının, risk gruplarında keskin uçlu ve büyük çaplı spinal iğnelere kaçınılmasının önemli olduğunu düşünmekteyiz.

Sonuç olarak komplikasyonların önlenmesi için komplikasyonlara katkıda olabilecek faktörler gözden geçirilmeli ve gerekli tedbirlerinin alınmasının faydalı olacağı kanaatine varıldı. Komplikasyonlara sebep olan faktörlerin belirlenmesi ve tedavilerinin başarısını değerlendirebilmek için hasta gözlem formlarının ayrıntılı hazırlanması, muntazam ve dikkatlice doldurulması, sonrasında düzenli olarak dosyalanması gerektiği kanısına varıldı.

KAYNAKLAR

1. Titti T, Jörn BH, Narinder R, Jens S, Solveig L, Gunnar S. Sequential combined spinal epidural block versus spinal block for cesarean section: Effects on maternal hypotension and neurobehavioral. *Palle J: function of the new-born. Anesth Analg* 1994; 78:1087-92.
2. Urmey WF. Spinal anaesthesia for outpatient surgery. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2003;17(3):335-46.
3. Kleinman W. Spinal, Epidural ve Kaudal Bloklar. In: Morgan GE, editor Larson CP, guest editor. *Clinical Anesthesiology (Klinik Anesteziyoloji)*. Çeviri editörleri: Tulunay M, Cuhruk H. 3.baskı, Ankara: Güneş kitabevi, 2004;253-82.
4. Yavuz L, Eroğlu F, Uçar A, Ceylan BG, Özsoy M. Gününbirlik cerrahi ve spinal anestezi. *SDÜ Tıp Fak Derg* 2001;8(4):6-9.
5. Önder M, Çelebi H. Spinal anesteziye % 0,5 hiperbarik bupivakain ve bupivakain-fentanil kombinasyonunun değerlendirilmesi. *Türk Anest. ve Rean. Cem* 1994; 22: 281-87.
6. Introna, RP., Blair, JR., Martin, DC., Yodlowski, EH., Measurement of sympathetic blockade: effect of epidural and spinal anesthesia, *Anesthesiology*, 93 (1), 301-3, 2000.
7. Jankovic Danilo, Rejyonal Sinir Blokları ve İnfiltrasyon Tedavisi, ders ki renkli atlası, Genişletilmiş ve revize edilmiş 3. baskı. Türkçe çeviri: Saffet Karaca, Logos yayıncılık S: 285.
8. Marx GF, Wollman SB. Acute hydration for prevention of hypotension of spinal anesthesia in parturients. *Anesthesiology* 1968; 79:374-9.
9. Hsiao LS, Qing DL. Lower limb wrapping prevents hypotension, but not hypothermia or shivering, after the introduction of epidural anesthesia for cesarean delivery. *Anesth Analg* 2004; 99: 241-4.
10. Chan WS, Irwin MG, Tong WN, Lam YH. Prevention of hypotension during spinal anaesthesia for caesarean section: ephedrine infusion *Anaesthesia* 1997; 52: 908-13.
11. Glaser C, Marhofer P, Zimpfer G, Heinz MT, Sitzwohl C, et al. Levobupivacaine versus racemic bupivacaine for spinal anesthesia. *Anesth Analg* 2002; 94: 194-8.
12. Kasaba, T. Yamaga, M., Iwasaki, T., Yoshimura, Y., Takasaki, M., Ephedrine, dopamine, or dobutamine to treat hypotension with propofol during epidural anesthesia, *Can J Anaesth.*, 47 (3), 237-41, 2000.
13. Roud, CC. Rocke, DA. Levin, J., Gouws, E., Reedy, D., A revolution of the role of crystalloid preload in the prevention of hypotension associated with spinal anesthesia for elective caesarean section, *Anesthesiology*. 79, 262-9, 1993.
14. Ben-David B, Miller G, Gavriel R, Gurevitch A. Low-dose bupivacainefentanyl spinal anesthesia for cesarean delivery. *Reg Anesth Pain Med* 2000; 25(3): 235-9.
15. Siddik-Sayyid SM, Aouad MT, Jalbout MI, Zalaket MI, Berzina CE, Baraka AS. Intrathecal versus intravenous fentanyl for supplementation of subarachnoid block during cesarean delivery. *Anesth Analg* 2002;95(1): 209-13.
16. Altıntaş F, Tunalı Y, Utku T, Bozkurt P, Kaya G, Köse Y. Spinal Anesteziye Bupivakain + Neostigmin Uygulanması. *Türk Anest Rean Mecmuası* 1997; 25: 313-7.
17. Jonathan BL, Kevin VS, Rytis V, Max K. Severe bradycardia during spinal and epidural anesthesia recorded by an anesthesia information management system. *Anesthesiology* 2003; 99: 859-66.

Spinal Anestezi Uygulamalarının Retrospektif Değerlendirilmesi
Retrospective Assesing of Spinal Anesthesia Applications

- 18.Santanen U, Rautoma P, Luurila H. Comparison of 27 gauge Whitacre and Quincke spinal needles with respect to post-dural puncture headache and nondural puncture headache. *Acta Anesthesiol Scand* 2004; 48: 474-9.
- 19.Kang SB, Goodnough DE, Lee YK, Olson RA, Borshoff JA, Furlano MM. Comparison of 26 and 27 G needles for spinal anesthesia for ambulatory surgery patients. *Anesthesiology* 1992; 76: 734-8.
- 20.Ready LB, Cuplin S, Haschke RH, Nessly M. Spinal needle determinants of rate of transdural fluid lake. *Anaesth Analg* 1989; 69: 457-60.
- 21.Flaatten H, Felthaus J, Kuwelker M, Wisborg T. Postural postdural puncture headache. A prospective randomised study and a meta-analysis comparing two different 0.40 mm O.D. (27 G) spinal needles. *Acta Anaesthesiol Scand* 2000; 44: 643-50.
- 22.Courtney KR. Relationship between excitability block and negative inotropic actions of antiarrhythmic drugs. *Proc West Pharmacol Soc.* 1984; 27:181.
- 23.Freedman JM, Li DK, Drasner K, Jaskela MC, Larsen B, Wi S. Transient neurologic symptoms after spinal anesthesia. *Anesthesiology* 1998; 89: 633- 41.
- 24.Kanai T, Katsuki H, Takasake M. Graded irreversible changes in crayfish giant axon manifestations of lidocaine neurotoxicity in vitro. *Anesteh Analg* 1998; 86: 569-73.
- 25.Pollock JE, Burkhead D, Neal JM, Liu SS, Friedman A, Stephenson C. Spinal nevre function in five volunteers experiencing transient neurologic symptoms after lidocaine subarachnoid anesthesia. *Anesteh Analg* 2000; 90: 658-65.
- 26.Brooker, RF., Butterworth, JF. 4th, Kitzman, DW., Berman, JM., Kashtan, HI., McKinley, AC., Treatment of hypotension after hyperbaric tetracaine spinal anesthesia. A randomized, double-blind, cross-over comparison of phenylephrine and epinephrine, *Anesthesiology.*, 86 (4), 797-805, 1997.
- 27.Horlocker TT, McGregor DG, Matsushige DK, Schroeder DR, Besse JA. A retrospective review of 4767 consecutive spinal anesthetics: central nervous system complications. Perioperative Outcomes Group. *Anesth Analg* 1997; 84:578-84.
- 28.Pan PM, Mok MS. Analgesic effect of intrathecal neostigmine and Clonidine in combined use [abstract]. *Anesthesiology* 1996; 85 (3 A): A-764.

